## Bioquímica I

01. Una de las principales formas de almacenamiento de glucosa por las células es el polímero llamado glucógeno. Acerca de este polisacárido, es correcto decir:

I. Es la forma principal de almacenamiento de glucosa en las células animales; en las células vegetales es el almidón.
II. Es un disacárido con diversos isómeros de compuestos de una sola molécula, cuya fórmula es CHO 6126.
III. Es la principal forma de almacenamiento en las células vegetales y animales en forma de un almidón.
IV. Puede ser almacenado en el hígado y los músculos en forma de glucógeno.
V. Su hidrólisis, que puede ser estimulada por las causas hormonales, produce aumento de los niveles de glucosa en sangre.

a) I, II y IV
b) II, III y IV
c) I, IV y V
d) I, II, IV y V
e) I, II, III y IV

02. Respecto a las sales minerales y su actividad biológica, señale lo verdadero (V) o lo falso (F) según corresponda.

I. El ion de potasio está relacionado con la conducción de los impulsos nerviosos.
II. El ion calcio participa en la composición del jugo gástrico.
III. El ion sodio se encuentra en la sangre, como un componente de las moléculas de hemoglobina.
IV. El yodo es un componente de las moléculas de hemocianina, pigmento presente en la sangre de los crustáceos.
V. El ion magnesio es muy importante como parte de numerosos pigmentos respiratorios tales como la hemoglobina.
VI. La mayoría de los minerales son insolubles y forman pequeños cristales.

a) VVFFVV
b) VFVFVF
c) FFFFFF
d) FVFVFV
e) VVVVVV

03. Al analizar los siguientes glúcidos, relacione adecuadamente y luego marque la alternativa correcta.

( ) Triosa
( ) Polímero de glucosa y manitol
( ) Cetohexosa
( ) Quitina
( ) Aldopentosa

I. Ribosa
II. N-acetilglucosaminas
III. Laminarina
IV. Dihidroxiacetona
V. Fructosa

a) I, V, IV, III, II
b) IV, III, V, II, I
c) II, III, IV, V, I
d) IV, II, V, I, III
e) I, IV, V, II, III

prohibida su venta

04. El agua es uno de los componentes más importantes en la composición de las células. La siguiente tabla muestra cómo la cantidad de agua varía en los seres humanos, dependiendo del tipo de células. En promedio, el agua corresponde al 70 % de la composición química de un individuo normal.

| Tipo de célula | Cantidad de agua |
|---|---|
| Tejido nervioso - sustancia gris | 85 % |
| Tejido nervioso - sustancia blanca | 70 % |
| Médula ósea | 75 % |
| Tejido conjuntivo | 60 % |
| Tejido adiposo | 15 % |
| Glóbulos rojos | 65 % |
| Coagulación | 20 % |

Durante una biopsia, se aisló una muestra de tejido para el análisis en un laboratorio. Mientras estuvo intacta, la muestra pesaba 200 mg. Después de ser secada en un horno, para retirar toda el agua del tejido, la muestra tuvo un peso de 80 mg. Basándose en los datos mostrados en la tabla, se puede afirmar que se trata de

a) el tejido nervioso - la materia gris.
b) el tejido nervioso - la sustancia blanca.
c) los glóbulos rojos.
d) el tejido conectivo.
e) el tejido adiposo.

05. ¿Cuáles de las siguientes proposiciones son funciones de los polisacáridos?

I. Algunas son empleadas como reserva de energía para células vegetales y animales.
II. Son biomoléculas dulces, solubles en agua y también son cristalizables.
III. Tienen actividad biocatalítica constante.
IV. Son considerados como polímeros de monosacáridos unidos por enlaces glucosídicos.

a) I, II y IV
b) I y IV
c) II y IV
d) I y III
e) II y III

06. El agua presenta propiedades físico-químicas que destaca en la posición de sustancia esencial para la vida. Entre ellas destacan las propiedades térmicas biológicamente muy importantes; por ejemplo, el elevado calor latente de vaporización. Este calor latente se refiere a la cantidad de calor que hay que añadirse a un líquido en su punto de ebullición, por unidad de masa, para convertirlo en vapor a la misma temperatura, que en el caso del agua es igual a 540 calorías por gramo. La propiedad físico-química mencionada en el texto confiere al agua la capacidad para

a) servir como donador de electrones en el proceso fotosintético.
b) funcionar como regulador térmico en los seres vivos.
c) actuar como solvente universal en los tejidos animales y vegetales.
d) transportar los iones de hierro y magnesio en los tejidos vegetales.
e) funcionar como facilitador del metabolismo en los organismos vivos.

prohibida su venta

07. Indique el valor de verdad (V) o falsedad (F) con respecto a los disacáridos.

I. La dextrina se forma por degradación incompleta del almidón.
II. La sacarosa está formada por glucosa y fructosa, unidas por enlace β – glucosídico.
III. La rafinosa se forma por hidrólisis incompleta de la levulosa.
IV. La trehalosa está formada por dos glucosas.

a) VFVV b) FVVV
c) VFFV d) FVFV
e) VVVF

08. Luego de analizar cada una de las siguientes alternativas, señale la que considere incorrecta.

a) El ion de sodio está asociado con la conducción de los impulsos nerviosos.
b) El ion calcio participa en el proceso de la contracción muscular.
c) El ion yodo es un constituyente de la hormona tiroxina, molécula producida por la glándula tiroides.
d) El ion magnesio está presente en la molécula de la clorofila, los pigmentos fotosintéticos de las plantas verdes.
e) El ion calcio es parte de los citocromos de la cadena respiratoria a nivel mitocondrial.

09. ¿Cuáles de las siguientes proposiciones son funciones exclusivas de los monosacáridos?

I. Son fuente de energía para la célula.
II. Son biomoléculas termoaislantes.
III. Tienen actividad biocatalítica constante.
IV. Son monómeros de los disacáridos y polisacáridos.

a) I, II y IV b) I y IV
c) II y IV d) I y III
e) II y III

10. ¿Cuáles de las siguientes proposiciones son funciones exclusivas de los disacáridos?

I. Son fuente de energía inmediata para las células.
II. Son biomoléculas estructurales.
III. Son insolubles en agua, insaboras y, además, no pueden cristalizarse.
IV. Se forman por dos monsacáridos unidos por enlace glucosídico.

a) I, II y IV b) I y III
c) II y IV d) I y IV
e) II y III

prohibida su venta

# SAN MARCOS

## *ANUAL / SEMESTRAL

## 31 DE MARZO

### MODALIDADES:

Virtual

Presencial

### NUESTRAS SEDES:

**Los Olivos**
Av. Tomás Valle 841
933 529 317

**Santa Beatriz**
Av. Arequipa 1250
908 880 645

**Villa El Salvador**
Av. Pastor Sevilla s/n mz. D lote 3
919 471 491

*Consultar sedes

**¡ESCANEA Y MATRICÚLATE!**

Trilce ACADEMIA

**¡Contáctanos!**

947 273 310
Academia Trilce
6198 100
@trilce.academia
@trilceacademia
WWW.TRILCE.EDU.PE